

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

POUR

N°
361

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine PERETTI

Ex-interne des Hôpitaux du Havre
Né le 28 août 1895, à Bonifacio (Corse)

ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

AU HAVRE

Président : M. Léon BERNARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923

308

364

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

40E

Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine PERETTI

Ex-interne des Hôpitaux du Havre

Né le 28 août 1895, à Bonifacio (Corse)

ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

AU HAVRE

Président : M. Léon BERNARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale	LEJARS
	HARTMANN
	GOSSET
Clinique ophtalmologique	DR LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BRINDEAU
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	JEANNIN
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL
Clinique prophédeutique.	SERGENT

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LE LORIER	RETTERRER
ALGLAVE	FISSINGER	LEMIERRE	RIBIERRE
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	ROUSSY
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBoullet	ROUVIERE
BLANCHETIERRE	GREGOIRE	LERI	SCHWARTZ(A.)
BRANCA	GUENIOT	LEVY-SOLAL	STROHL
CAMUS	GUILLAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CHIRAY	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
CLERC	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	
DESMAREST	LARDENNOIS	RATHERY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-FRÈRE

JEAN GAZANO

Sergent au 43^e régiment d'infanterie coloniale
mort au champ d'honneur le 24 juillet 1918. Vrigny (Marne)

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES SŒURS

A MES ONCLES ET TANTES

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

En hommage de respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE
DE LA
FIÈVRE TYPHOÏDE
AU HAVRE

AVANT-PROPOS

Il n'entre pas dans notre pensée de rappeler ici tous les faits qui se rattachent au problème de la fièvre typhoïde dans la ville du Havre.

Déjà le Dr J. Sanarens a montré l'action de l'eau dans sa *Contribution à l'étude de l'étiologie dans la fièvre typhoïde au Havre*. Il est hors de doute que la plupart des cas de fièvre typhoïde au Havre admettent l'étiologie hydrique; mais pendant ces dernières années on a constaté plusieurs épidémies de fièvre typhoïde. Les enquêtes menées dans le but de dépister la notion étiologique de ces épidémies ont montré que l'eau ne devait pas toujours être mise en cause. Il existe d'autres modes de transmission du bacille d'Eberth.

C'est ce que nous nous proposons de mettre en évidence dans ces quelques pages. Nous terminerons notre travail par un petit aperçu sur l'action des vaccins antityphiques.

Au moment de terminer nos études médicales, nous tenons à adresser à nos maîtres nos remerciements très sincères pour tout le dévouement qu'ils nous ont montré.

MM. les professeurs Gilbert, Demelin, Marfan, M. le professeur agrégé Desmaret, MM les médecins des hôpitaux de Paris Florand, Devraigne voudront bien trouver ici un témoignage trop faible à notre gré de vive admiration et de sincère reconnaissance.

Dans les hôpitaux du Havre nous fûmes tour à tour interne dans le service des D^{rs} Dehelly, Deville, Laurent, Sebald, nous les remercions tout particulièrement de leur affabilité et de la grande initiative qu'ils nous laissèrent dans leurs services respectifs.

Qu'il nous soit permis d'adresser nos plus sincères remerciements à M. le D^r Loir, à M. Legagneux, chef du bureau d'hygiène, pour l'amabilité avec laquelle ils ont mis à notre disposition les archives du bureau d'hygiène.

Et maintenant sur le point de quitter cette vie d'étudiant, il nous reste à adresser un souvenir très ému et très cordial à nos camarades de l'internat du Havre. Nous ne perdons pas l'espoir de les revoir souvent pour revivre les bons moments passés ensemble.

Il y a trente ans, la morbidité typhique était annuellement au Havre de près de deux cents personnes :

Années	Cas déclarés	Années	Cas déclarés
—	—	—	—
1886	82	1891	94
1887	409	1892	175
1888	288	1893	121
1889	91	1894	270
1890	113	1895	141

M. M. les professeurs Brouardel et Thoinot avaient fait en 1887 et 1888 une étude sur les eaux du Havre et ils avaient conclu que la grande mortalité par la fièvre typhoïde était due à la pollution des eaux.

M. le Dr Gibert étudiant les causes de mortalité par fièvre typhoïde au Havre et procédant à des enquêtes locales avait montré que l'eau n'était pas seule en jeu et qu'il y avait d'autres agents. Il opposait à la théorie de MM. Brouardel et Thoinot la pureté des eaux du Havre au point de vue de leur faible teneur en germes et l'absence de grandes fissures dans le filtre naturel du plateau d'Aplemont. En outre, aucune analyse n'avait jamais révélé la présence du bacille d'Eberth, aussi bien au cours de l'enquête de 1887-1888 qu'à l'occasion d'autres épidémies. Pour lui l'épidémie était due uniquement au mauvais état

du sous-sol de la ville, souillé par l'enfouissement d'eaux usées dans les béttoires ; au mauvais état du système d'égout très incomplet, au système défectueux des vidanges.

Malgré tout, le Dr Gibert s'employa à obtenir de la municipalité des améliorations notables dans la captation des eaux et les efforts des hygiénistes locaux en tête desquels il faut citer J. Siegfried, amenèrent les différentes municipalités à étudier la question de la captation des eaux et de leur surveillance.

C'est ainsi qu'à la suite des épidémies sévères de fièvre typhoïde de 1887-1888 et de l'enquête de MM. Brouardel et Thoinot la municipalité du Havre décida de créer des terrains de protection autour des sources de Saint-Laurent. Au cours des années 1892 et 1893 la ville du Havre acheta les terrains cultivés qui se trouvaient aux environs immédiats des sources. Une grande partie de ces terrains fut boisée ensuite. Un égout fut construit dans la rue principale du village de Saint-Laurent, au voisinage des « Grandes Sources ». En 1896 fut créé le Laboratoire de Bactériologie. Ce n'est qu'à partir de 1901 que commence véritablement la surveillance régulière des eaux potables du Havre.

Il est hors de doute que la chute de morbidité a été amenée par la surveillance des eaux d'alimentation. Cependant il se produit tous les ans, un certain nombre de cas de typhoïde (20 à 30). A différentes reprises, 1916, 1921-1922, nous avons eu au Havre de véritables épidémies de fièvre typhoïde. Pour

chaque cas déclaré on procédait à une enquête du modèle suivant :

Canton rue n° étage.
Nom et prénoms.
Sexe âge profession.
Nombre de personnes habitant le logement.
Nombre de pièces.
Le malade travaille-t-il au dehors ?
Date de la déclaration.
Conditions sanitaires de la maison.
Depuis quelle date le malade y habite-t-il ?
Y a-t-il des enfants ?
Y a-t-il eu des cas semblables dans la famille, la maison, le voisinage ?
Provenance de la boisson.
Provenance de l'eau.
Provenance du lait.
Provenance des aliments.
Comment sont installés les cabinets d'aisance ?
Où et comment se fait le lavage du linge ?
Le malade a-t-il été transporté au dehors ou soigné chez lui.
Quels sont les modes de désinfection employés ?

Par ce moyen on est arrivé à saisir la cause des épidémies sus-mentionnées.

Pour bien des cas, il a été impossible d'en retracer l'histoire étiologique et il est fort probable que dans ces cas l'eau doit être incriminée, mais très souvent l'enquête a mis en évidence certains modes de contamination autre que l'eau.

Ce sont ces derniers que nous allons examiner.

Le lait. — La typhoïde emprunte fréquemment cette voie de diffusion. Jaccoud dès 1877 évalue à 17 sur 106 cas la fréquence de la contamination par le lait. A Copenhague, sur 90 épidémies (de 1878 à 1896) cinq au moins sont dues à l'usage du lait. En France Goyon, Bouchereau et Fourniol rapportent qu'à Clermont-Ferrand, en décembre 1891 et janvier 1892, sur 23 cas de fièvre typhoïde, 18 sont dus à l'infection par le lait.

Il s'agit d'épidémies le plus souvent assez limitées, mais parfois assez prolongées, frappant une série de personnes qui s'approvisionnent de lait à la même ferme ou à la même laiterie et presque toujours il est aisé d'établir de quelle façon le lait a été contaminé. Tantôt il a fallu incriminer l'addition au lait d'eau souillée comme celle que fournissent trop souvent les puits des campagnes; tantôt le lait a été infecté directement par les mains d'un porteur de germes employé à la laiterie recevant du lait d'une ou plusieurs fermes. Le lait constitue un véhicule particulièrement dangereux, parce qu'il représente pour le bacille d'Eberth un excellent milieu de culture. Pour peu qu'il s'écoule un temps un peu prolongé entre l'ensemencement du lait et sa consommation et pour peu que les conditions de température s'y prêtent, la multiplication des germes peut s'opérer activement. L'ingestion du lait devient alors singulièrement plus redoutable que celle d'une eau bacillifère.

Pendant les huit premiers mois de l'année 1913 on

a déclaré au Havre 126 cas de fièvre typhoïde dont 22 décès.

Voici un extrait du rapport de M. le Directeur du bureau d'Hygiène à M. le Maire du Havre.

« Cette épidémie se présente avec plusieurs foyers, où deux ou trois personnes sont atteintes. Elle a tous les caractères d'une épidémie d'origine alimentaire. Elle sévit dans toute la ville, mais sur une partie de la population à l'exclusion des autres; cette particularité doit nous faire rejeter l'idée de son origine hydrique. Du reste pendant toute cette période, d'après les analyses faites dans les laboratoires municipaux ou de l'armée, l'eau a été constamment dans les conditions ordinaires. Il n'y avait pas de travaux de voirie dans le voisinage des immeubles où les cas se sont produits. Ceux-ci sont répartis dans toute la ville, surtout dans la clientèle riche.

Grâce aux enquêtes que nous avons faites, nous avons mis en évidence que sur les 59 cas qui se sont produits en avril et mai, 23 cas sont dus à l'usage de lait provenant d'une seule ferme et consommé cru.

Voici les faits :

1° Le 24 avril 1913, le Dr Gibert nous signale trois cas de fièvre typhoïde dans la même famille, il incrimine le lait X... consommé cru.

2° Le 28 avril le même confrère nous déclare le cas d'un enfant âgé de 7 ans. Cet enfant absorbait chaque jour depuis le 5 avril une grande tasse de lait X... cru.

3° Le même jour, le Dr Gibert nous déclare encore

deux cas dans une famille, où le fils, soldat au 129^e régiment d'infanterie en garnison au Havre venait dîner chez lui presque tous les soirs (il n'y a pas eu d'autres cas à la caserne pendant cette épidémie). Ce jeune soldat prenait quelquefois chez lui une tasse de lait X... cru. La bonne de la famille fut envoyée à l'hôpital pour une fièvre typhoïde. On apprit par la suite qu'elle buvait elle aussi du lait X... cru. Tous les autres membres de la famille consumaient le même lait bouilli.

4^e L'employé d'une pharmacie consommait le lait X... cru. Il est pris d'une fièvre typhoïde. La fille du pharmacien est prise quelques jours après, elle buvait le même lait cru.

5^e Rue de Strasbourg un autre cas nous est signalé, l'enquête nous démontre que la personne buvait le lait X... cru.

6^e Une garde malade, une personne âgée non typhique, buvait du lait X... cru ; peu de temps après elle manifeste les signes de dotiémenthérie.

7^e Une bonne soignée à l'hôpital général finit par avouer qu'elle buvait le lait X... cru, alors que ses maîtres consumaient ce même lait cuit sous forme de chocolat.

6^e Cas de fièvre typhoïde chez une bonne qui se trouvait depuis longtemps dans une famille. Cette famille consommait le lait X... bouilli tous les matins dès son arrivée, sauf le verre que la bonne prélevait pour elle.

9° Rue de Saint-Quentin, un cas, la malade consommait le lait X... cru.

10° Trois cas, rue de Paris. même lait cru.

11° Deux cas, la maîtresse de la maison et la bonne. Toutes deux absorbaient le lait X... cru.

12° Un cas, place de l'Hôtel-de-Ville, même lait cru.

13° Boulevard de Strasbourg, un cas, même lait cru.

14° Deux bonnes ; on consommait dans la maison deux espèces de lait, l'un d'un prix plus élevé (le lait X...) devait être pris normalement par les patrons, mais très souvent il se produisait des erreurs et dans ce cas le lait X... était bu cru par les bonnes.

En poursuivant notre enquête nous avons constaté de plus le cas suivant : un employé de la ferme X... buvait trop de lait cru, il reçut pour ce fait ses huit jours. La veille de son départ il est pris d'une fièvre typhoïde et entre à l'hôpital général.

Le 25 avril je me rends à la ferme X... où je trouve le propriétaire convalescent de fièvre typhoïde. Il avait été atteint d'une typhoïde peu grave, sa température était toujours restée aux environs de 38° (axillaire) sans dépasser ce degré. La maladie a débuté le 8 mars. Le 14 mars son médecin fait faire un séro-diagnostic qui fut négatif. Le séro-diagnostic refait le 29 mars avec du sang, pris le même jour donne un résultat positif. On ne peut expliquer l'étiologie de la maladie du fermier mais par contre l'enquête fit découvrir le mode de pollution du lait.

Cette ferme était très bien tenue. Le lait vendu à une clientèle riche était très soigné, filtré d'abord sur un linge puis sur un filtre en papier. Malheureusement ce linge était lavé par une petite bonne avec une brosse servant au lavage du linge du malade. La contamination du lait se fit donc par l'intermédiaire de ce linge. Une désinfection au formol, des vases et de tous les appareils de laiterie fut faite et aussitôt cette petite épidémie fut arrêtée.

Voici donc un cas bien net d'épidémiologie de fièvre typhoïde occasionnée par du lait infecté par les matières fécales.

On a également constaté des cas de fièvre typhoïde dus au lait contaminé par des mouches.

Un malade atteint de fièvre typhoïde buvait du lait bouilli. Le lait aussitôt bouilli était versé dans un récipient non couvert et exposé dans la chambre du malade. Des mouches venaient y boire et quelques-unes s'y noyaient. Ce lait était absorbé par une personne de la famille qui n'était jamais en contact avec le malade. Quelques jours après, cette personne présentait des signes de dotiënthérie. Le bureau d'hygiène du Havre fit pratiquer une analyse du lait trouvé exposé dans la chambre du malade. Cette analyse montra la présence du bacille d'Eberth.

Les huîtres et les coquillages. — Depuis longtemps déjà on a rapporté des cas de fièvre typhoïde et même des épidémies attribuables à des huîtres cultivées dans des eaux polluées par le bacille typhique.

Il est certain, en effet, que de nombreux cas de fièvre typhoïde doivent être attribués à la dégustation des huîtres. Ces cas ont été signalés dans plusieurs villes. Pour ne citer que les communications récentes, il résulte des informations que nous avons pu recueillir pour l'année 1921 que Marseille et Bordeaux en particulier ont eu de nombreux cas dont l'épidémiologie fait ressortir nettement l'infection par les huîtres.

La fièvre typhoïde d'origine ostréaire peut se présenter sous forme de cas isolés ou de petits groupes de cas frappant des personnes d'une même famille ayant consommé en commun des huîtres contaminées. Plus rarement il s'agit de véritables épidémies frappant un grand nombre de personnes. La cause principale de la contamination des huîtres est comme l'a démontré Mosny ; l'ouverture d'égouts et de latrines à proximité des parcs d'élevage ou bien ce qui s'est produit au Havre lorsqu'on lavait les huîtres dans une eau où se déversent les égouts.

Chantemesse, Sacquépée ont pu isoler de ces mollusques le bacille d'Eberth associé au colibacille et au protéus et démontrer qu'un contact de quatre jours, des huîtres avec une eau contaminée suffit pour qu'elles contiennent des bacilles d'Eberth.

Au Havre un relevé que nous avons fait de 1910 à 1921 montre que les cas de fièvre typhoïde sont toujours, plus nombreux en automne et l'hiver.

D'octobre au 27 décembre 1921 ; 122 cas ont été

déclarés et quarante-deux fois l'enquête a révélé la dégustation d'huîtres.

Plusieurs cas mortels se sont produits dans les communes suburbaines et partout on trouve l'huître comme cause étiologique.

Comment l'huître peut-elle servir de véhicule au bacille d'Eberth ? On doit tout d'abord classer les huîtres en deux catégories :

1° L'huître de parc ;

2° L'huître de pleine eau : c'est-à-dire pêchée sur les bancs en pleine mer et expédiée directement.

Les huîtres de parcs sont des huîtres dont le naissain a été recueilli en pleine mer et a été élevé, surveillé dans les parcs du littoral.

Jusqu'à ces dernières années l'installation des parcs se limitait à une autorisation administrative pour laquelle la question d'hygiène n'était nullement envisagée. A la suite d'accidents occasionnés par l'absorption des mollusques, les administrations ont été amenées à faire entrer dans les demandes d'installations de parc, des règles d'hygiène, et à écarter les installations susceptibles d'être contaminées par des eaux polluées.

D'autre part le syndicat ostréicole a organisé un système de contrôle comportant l'inspection permanente des établissements de production ostréicole et et conchylicole, des analyses bactériologiques et chimiques des produits expédiés et mis en vente, ainsi que sur les eaux qui alimentent les établissements où qui peuvent s'y déverser. L'association délivre à

ceux de ses membres qui se sont soumis à ses prescriptions et dont les établissements sont régulièrement inspectés par ses agents, des certificats de contrôle destinés à éclairer les marchands et le public sur l'origine de leurs produits.

En septembre 1921, 96 parcs seulement pouvaient expédier leurs produits contrôlés ; c'est-à-dire accompagnés d'un certificat. Ces parcs ont expédié 160.775.000 huîtres. Or la consommation totale pour la France était de 439.248.000 huîtres. Comme on le voit, la proportion des huîtres surveillées au départ n'est pas très élevée. D'autre part, qu'elle est la valeur de ce certificat ; est-il suffisant pour affirmer une garantie de bonne qualité alimentaire au moment de la dégustation ? Nous ne le pensons pas, car la contamination peut se produire entre le départ du parc et la vente au consommateur.

Examinons maintenant les huîtres de pleine mer ; c'est-à-dire, celles pêchées en mer sur les bancs naturels à bord des bateaux huîtres armés spécialement pour cette pêche.

A ce sujet voici ce qui se passe au Havre.

Le pêcheur quitte le port le lundi et pêche du lundi au vendredi, pour rentrer le vendredi soir et vendre sa pêche le samedi ou le dimanche matin. Au Havre, les ouvriers et employés se rendent le dimanche au marché en gros. Ils se réunissent pour acheter un ou plusieurs lots (120 huîtres). Pendant la pêche, le pêcheur peu soigneux a disposé les huîtres avec plus ou moins de soins, dans le fond de son

bateau. L'huître retirée de l'eau bâille, et l'eau par suite du mouvement du bateau s'échappe des coquilles. Aussi, au retour les huîtres sont malades, surtout celles pêchées peu après le départ. Arrivé au port pour redonner de la « fraîcheur » aux huîtres, le pêcheur les lave avec de l'eau puisée dans le bassin. Or, quelle est la qualité de cette eau. Nous savons que les eaux d'égouts s'y déversent et que, certainement, elles contiennent du bacille d'Eberth.

Il existe encore un autre cas qui se produit au moment des mauvais temps. Les pêcheurs anglais qui viennent pêcher sur nos bancs, dans les eaux continentales, peuvent être surpris par la tempête. Ils rentrent alors dans nos ports français. Or, les huîtriers anglais mettent l'huître aussitôt pêchée dans des viviers qui sont en communication avec la mer. En rentrant au port, ces viviers se remplissent d'eau du bassin et, de ce fait, les huîtres peuvent être contaminées.

Nous venons de voir les causes des contaminations des huîtres vendues en gros, nous allons passer en revue la vente au détail. Supposons, que l'huître arrive en bon état de conservation. Si le détaillant est inexpérimenté, le panier sera exposé au dehors pour attirer la clientèle et le soleil ne tardera pas à diminuer la vigueur des huîtres. On en trouvera quelques-unes mortes, mais les autres seront livrées au public, après avoir été « ravivées par trempage », c'est une habitude très fréquente, contre laquelle on ne saurait trop s'élever. Sous prétexte

d'enlever les débris de coquilles qui ont pû se glisser en détachant les deux valves du mollusque, le commerçant trempe la coquille ouverte dans un petit baquet rempli d'eau. Par ce procédé, celle-ci est très rapidement souillée. C'est un moyen communément employé pour laisser croire à la fraîcheur de l'huître.

Si l'huître est arrivée fatiguée, c'est-à-dire avec une partie de l'eau évaporée. Là encore on fait intervenir le trempage, qui donne un aspect meilleur à l'huître, mais n'augmente en aucun cas sa durée de vie ; au contraire une huître trempée meurt plus vite que celle qui reste bien fermée. Si les huîtres ne sont pas vendues rapidement, le panier reste à demi plein, les huîtres n'étant plus pressées bâillent, le heurt du panier fait écouler l'eau, qui, lavant les coquilles supérieures, se répand sur les mollusques qui se trouvent dans le fond et les souillent. L'infection est encore plus rapide si les huîtres n'ont pas été dérochées, c'est-à-dire si les écailles n'ont pas été débarrassées des petites huîtres mortes ou des crustacés et vers qui se sont fixés sur la coquille lorsque l'animal vivait dans la mer.

Ainsi donc, la vente de l'huître saine demande une grande prudence jointe à une grande expérience seules capables d'indiquer au commerçant sérieux la bonne ou mauvaise qualité du produit livré.

Le certificat délivré par l'office des pêches dont nous avons parlé précédemment est-il appelé à jouer un rôle ? Oui, s'il tombe entre les mains d'un commerçant sérieux avisant sa clientèle des paniers qui

seuls sont pourvus de ce certificat et, qui de plus, connaît les précautions nécessaires pour les conserver dans un état de salubrité parfait. Mais n'est-il pas à craindre que ce certificat ne serve précisément de couverture à la vente des marchandises pour laquelle il n'a pas été délivré ?

Ceci nous amène à examiner le nombre des huîtres ayant un certificat et vendues au Havre.

Cancale.....	60 o/o	vient sans certificat
Saint-Wast-de-la-Hougue .	90 o/o	—
B. de Marennes.....	—	—
Belon.....	—	—
Château d'Oléron.....	—	—
Nieul-sur-Mer.....	10 o/o	—
Portugaises.....	—	—
Ile de Ré-la-Flotte.....	—	—
Morlaix.....	—	—
Huîtres de pêches de la rade sans certificat		

Ainsi donc, au grand maximum, 20 o/o des huîtres vendues au Havre, arrivent avec un certificat d'origine.

Les causes de contamination que nous venons d'envisager pour les huîtres peuvent se reproduire également pour les moules que beaucoup de personnes mangent crues.

Nous avons eu au Havre, en particulier, pendant la guerre, un cas très net de contamination par ces mollusques. Des militaires, au cantonnement, près de l'estuaire de la Seine allaient chaque jour cueillir des moules ; beaucoup les consommaient crues. Plusieurs furent atteints de fièvre typhoïde. L'autorité militaire

fut avisée par le service d'Hygiène de cette cause probable de contamination, et interdit cette pêche. Les cas de fièvre typhoïde cessèrent immédiatement.

En 1922, pendant les mois de septembre et octobre, il y eut au Havre une recrudescence de fièvre typhoïde. Les cas se produisirent dans les familles ouvrières, on n'en trouva pas dans la clientèle riche. Les enquêtes du bureau d'hygiène expliquèrent le fait. Pendant les grèves qui ont eu lieu dans notre ville pendant les mois d'août et septembre, les ouvriers avec leurs familles allaient passer leurs journées sur la grève et s'y livraient à la pêche aux moules. Beaucoup les dégustaient crues. De plus, pendant la guerre les moules fixées sur les rochers ont été dévastées et actuellement la plupart de ces mollusques sont cueillies dans la vase ; on comprend de ce fait la contamination. En septembre et octobre 1922, il y eut 69 cas de fièvre typhoïde. Toutes les personnes atteintes étaient allées sur la plage, y avaient cueilli des moules à peu de distance des égouts, et les mangeaient crues. L'enquête fut concluante à ce sujet.

Légumes. — Il est une pratique qui, malheureusement, joue un rôle très grand dans l'étiologie de la fièvre typhoïde, c'est l'épandage des matières fécales sur les terrains de cultures maraîchères. Tous les produits végétaux consommés crus peuvent, de ce fait, être le véhicule du bacille d'Eberth.

Nous n'avons pas constaté de cas de fièvre typhoïde admettant comme étiologie l'ingestion de salades.

En effet, la contamination par la salade est très rare. Ceci s'explique du fait de la rapidité avec laquelle le bacille perd sa vitalité, lorsqu'il est exposé à la lumière et au soleil. D'autre part, on sait depuis fort longtemps, que le bacille typhique est sensible à l'acidité, aussi, la vieille pratique de l'addition du vinaigre à la salade constitue une méthode prophylactique excellente.

Les radis ont été incriminés. Ainsi, en 1914, Mme C..., enceinte, se nourrissait presque exclusivement de radis cultivés dans un jardin où l'on pratiquait l'épandage. Cette malade appartenait à une famille qui suivait toutes les précautions hygiéniques ordinaires ; elle présenta des signes de dotiënthérie très nets. Que devons-nous conclure de cette observation. Les radis ont-ils été la cause de la maladie ?

Au Havre, l'épandage a suscité une vive querelle entre MM. Brouardel et Thoinot d'une part et les hygiénistes havrais, d'autre part. D'après les maîtres parisiens, l'épandage jouait un grand rôle dans la propagation du bacille d'Eberth ; tout d'abord, en contaminant les légumes cultivés dans les champs où cette opération était pratiquée et enfin en souillant les sources se trouvant à proximité des champs épandés. La théorie Brouardel-Thoinot a été vérifiée par les faits. Ainsi l'épandage ayant eu lieu en 1886 et en 1887, on constata une recrudescence dans la morbidité par fièvre typhoïde en 1887 et 1888.

A ce sujet, il faut constater que de nombreux travaux ont été effectués. Nous devons rendre hommage à la

municipalité havraise de 1909 qui, sous l'impulsion de Jules Siegfried, maire, et du Dr Gibert ; a élaboré de grands projets d'assainissement de la ville.

Les porteurs de germes. La contagion directe. — Les cas de contamination par porteurs de germes sont très difficiles à connaître, il faut des conditions toutes particulières pour être averti. Il est certain, que l'on doit songer à cette cause étiologique lorsque les cas signalés sont agglomérés dans un petit rayon ; où les habitants sont susceptibles d'avoir un fournisseur commun. On a rapporté des observations d'épidémies familiales provoquées par une cuisinière malpropre ; elle-même porteuse de germes.

La contamination directe est encore assez fréquente ; ainsi que nous le démontre les enquêtes. Elle se produit par le lavage de linge et souvent par les liquides qui sont abandonnés non couverts dans la chambre du malade, et qui sont absorbés par les personnes de son entourage.

Nous avons trouvé un cas de contamination par l'eau d'un ruisseau recevant les eaux de lavage de linge d'un malade typhique. Un enfant jouait constamment dans ce ruisseau, et peu soigneux de la propreté de ses mains, il a contracté ainsi la maladie.

En février 1914, salle Leclerc, Hôpital général, 16 typhiques étaient traités. A la même époque, Françoise L..., 44 ans, actuellement infirmière au même hôpital, était hospitalisée pour une sciatique.

Après un séjour d'un mois dans la salle, elle fut atteinte d'une fièvre typhoïde grave.

Salle Potain, Hôpital général, une typhique se trouvait en traitement en septembre 1922. Le 24 octobre 1923, l'infirmier D. P..., 62 ans, s'occupant particulièrement du typhique, fut obligé de s'aliter et quelques jours après, présentait une fièvre typhoïde vérifiée par le laboratoire.

A la même époque, en août 1922, salle Lefébure, 15 femmes atteintes de typhoïde. Une malade âgée de 50 ans était traitée pour du tabès. Quarante jours après son entrée, elle présenta les symptômes d'une fièvre typhoïde.

Ceci nous montre une fois de plus le danger, qu'il y a, à traiter des maladies contagieuses, dans des salles de médecine générale. Il est fort regrettable, que le personnel hospitalier ne soit pas suffisamment instruit sur les notions d'hygiène. Nous avons souvent l'occasion de constater qu'un garçon de salle passe d'un typhique à un bronchiteux ou rhumatisant sans se laver les mains, sans changer de blouse.

Nous terminerons ce paragraphe en disant un mot sur les hôpitaux des contagieux. Nous possédons au Havre des services de contagieux, mais aucune salle n'est spécialement affectée aux typhiques. Grâce au laboratoire nous arrivons à dépister bon nombre de tuberculeux contagieux que nous dirigeons dans des salles spéciales de l'Hôpital Pasteur, mais le typhique continue de voisiner le rhumatisant.

Vaccins. — Nous allons voir à présent, par l'examen des statistiques, qu'elles sont les personnes qui ont été particulièrement frappées par la fièvre typhoïde. Cette étude nous amènera à faire quelques constatations intéressantes sur l'action des vaccins.

De septembre à novembre 1921 nous avons eu au Havre 78 cas de fièvre typhoïde, dont 41 masculins et 37 féminins. Sur les 41 masculins, 37 ont moins de 20 ans. Pour les quatre autres nous trouvons :

1° Un homme de 48 ans, mobilisé trois mois au début de la guerre, n'ayant pas été vacciné contre la typhoïde parce qu'albuminurique, bronchiteux et emphysémateux ;

2° Un homme de 33 ans, réformé non vacciné ;

3° Un homme de 43 ans, ancien marin dont le livret militaire ne porte aucune trace de vaccination ;

4° Un homme de 40 ans mobilisé pendant la guerre a été vacciné trois fois. Il a fait une typhoïde à marche tout à fait anormale. L'analyse du sang (réaction de Widal, faite dans deux laboratoires différents a donné un résultat négatif, seule une hémoculture a été positive au paratyphique B.

En septembre et octobre 1922 (épidémie par les moules) nous avons 43 cas féminins pour 26 cas masculins. Sur ces 26 masculins nous en trouvons : 15 de moins de 20 ans qui n'ont pas été vaccinés contre la fièvre typhoïde.

2° Trois cas de 25 ans, dont deux n'ont pas été soldat, le troisième prétend avoir reçu cinq piqures et a fait une typhoïde à forme ambulatoire ;

3° Deux malades de 28 ans, l'un est Maltais, non vacciné ; l'autre marin n'a été vacciné que contre le choléra ;

4° Trois malades de 29 ans, comprenant : un sujet suisse, un marin non vacciné, un ajourné pour pleurésie non vacciné ;

5° Un étranger de 35 ans, venu au Havre, pour s'embarquer pour l'Amérique, non vacciné.

6° Un chauffeur de 45 ans non vacciné.

7° Un chauffeur de 45 ans vacciné.

Ainsi donc sur 69 cas, nous avons 43 cas féminins, non vaccinés ; 26 cas masculins, sur lesquels deux seulement sont vaccinés.

Il se dégage donc de ces enquêtes que les cas de typhoïde dans la population masculine se sont produits surtout chez les enfants non vaccinés. Pour les hommes vaccinés la fièvre typhoïde affecte une forme bénigne. Depuis la guerre, plusieurs travaux ont été faits à ce sujet et tous concluent à l'efficacité des vaccins.

Déjà, avant la guerre de 1914-1918, on avait employé les vaccins ; expérimentés chez l'homme, pour la première fois en 1896, par Wright. Voici un exemple typique de l'action des vaccins : lors de l'épidémie d'Avignon en 1911, 1.300 hommes sur les 2.000 de la garnison furent vaccinés, aucun n'eut le moindre embarras gastrique ; sur 700 qui refusèrent, 125 prirent la fièvre typhoïde et 25 moururent.

Les résultats acquis de toutes parts furent si concluants qu'en France, en 1914, fut votée la loi Labbé

qui rendait la vaccination antityphoïdique obligatoire dans l'armée. Lorsque la guerre éclata, les troupes du contingent actif étaient donc vaccinées contre la fièvre typhoïde à bacille d'Eberth. Au bout de quelques semaines, sous l'influence du surmenage et de toutes les infractions à l'hygiène, habituelles aux troupes en campagne, la fièvre typhoïde commença ses ravages. Il y eut à l'automne de 1914 une épidémie formidable de fièvre typhoïde dans l'armée française. Mais les recherches de laboratoires (séro-diagnostic et hémocultures) montrèrent bientôt que pour les troupes de la réserve et de la territoriale, il s'agissait de fièvres typhoïdes à bacilles d'Eberth, tandis que dans le contingent actif vacciné contre ce dernier microbe, on observait des infections à paratyphiques A et B. C'est alors que le 10 août 1915, le professeur Widal fit ressortir que la vaccination antityphoïdique simple était une vaccination incomplète et que si l'on voulait débarrasser l'armée des infections typhoïdiques, c'était un vaccin mixte antityphoïdique et antiparatyphoïdique qu'il fallait employer et non plus le vaccin simple. L'efficacité des vaccins fut incontestable et aussitôt vérifiée.

Au mois de décembre 1914, le nombre des cas d'infection typhoïdique dépassait 15.000 dans l'armée française. Dès 1915 après les vaccinations, la morbidité tomba rapidement. Au mois de juillet de cette même année, nouvelle poussée épidémique de 6.629 cas. Ces nouveaux cas sont des paratyphoïdes A et B, contre lesquelles la vaccination n'avait pas

été pratiquée. Le vaccin triple T. A. B. inoculé alors fit tomber la morbidité typhique à un taux insignifiant, avec quelques exacerbations minimales.

Nous devons considérer la vaccination antityphoïdique comme une des belles conquêtes de ces dernières années — et à ce sujet — rendons hommage à nos éminents maîtres Chantemesse et Widal qui furent les promoteurs de cette belle découverte.

Qu'il nous soit permis avant de terminer cet article, d'émettre le vœu de voir la vaccination antityphoïdique rendue obligatoire. Au Havre la vaccination antityphoïdique est pratiquée depuis quelques années. Malheureusement les séances publiques de vaccination gratuite du bureau d'hygiène ne sont pas très fréquentées : 348 vaccinations ont été faites pendant l'année 1922.

La vaccination antityphoïdique n'est pas très bien acceptée par la population qui, n'en comprend pas le but exact, d'autant plus, que les militaires ont rapporté dans leur famille la crainte des incidents qui ont pu se produire au début de ces vaccinations, ou tout au moins leur ont été attribués.

Il est très difficile de faire comprendre à la population l'heureux bénéfice qu'elle peut retirer de cette vaccination et son innocuité. Une éducation du public doit être entreprise dans ce sens.

CONCLUSIONS

La grande chute de mortalité par fièvre typhoïde au Havre a été amenée par la surveillance des eaux d'alimentation.

Depuis 1894, la ville du Havre a fait de très grands efforts pour l'amélioration et la protection de ses prises d'eau. A l'heure actuelle, les grosses contaminations sont peu probables et seraient facilement décelées par la surveillance constante des eaux. Les eaux du Havre ne méritent donc plus leur ancienne mauvaise réputation, bien que provenant de la craie et d'une zone habitée. Mais les services techniques et scientifiques de la ville du Havre ne doivent pas seulement maintenir la bonne situation actuelle. Il faut continuer l'étude du bassin d'alimentation pour découvrir tous les points faibles du filtre naturel. Il faut surveiller la qualité des eaux, surtout après les pluies supérieures à 8 millimètres par vingt-quatre heures, notamment dans la période chaude avril à octobre.

Au Havre, le grand danger de transmission du bacille d'Eberth réside dans les eaux des bassins où débouchent les égouts de la ville.

Il faut veiller à ce que les pêcheurs et marchands

de coquillages ne trempent leurs marchandises dans les eaux des bassins.

Fort heureusement, l'épandage est rarement pratiqué dans les environs de la ville ; aussi est-il rare de constater des cas de fièvre typhoïde provoqués par l'ingestion de légumes crus.

Au sujet du lait, il est toujours recommandé de le faire bouillir avant tout usage. D'autre part, une société, la « Lézarde », fournit du lait stérilisé.

La ville du Havre peut être prise comme exemple pour montrer l'action des mesures d'hygiène sur l'état morbide d'une ville. La loi du 15 février 1902 a, à ce sujet, rendu beaucoup de services dans les villes où la municipalité a bien voulu se conformer aux conseils du Directeur du Bureau d'hygiène. C'est ce qui s'est produit au Havre, où, depuis le docteur Gilbert, une influence médicale s'est toujours faite sentir sur les travaux effectués dans le grand port normand.

Vu : le Président de la thèse,

L. BERNARD

Vu : le Doyen,

H. ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Enquête sur les causes des Epidémies de fièvre typhoïde au Havre et dans l'arrondissement du Havre en 1887-1888, par MM. les professeurs Brouardel, doyen de la Faculté de Médecine de Paris et M. le Dr L.-H. Thoinot, ancien interne des Hôpitaux de Paris. Melun, Imprimerie Universitaire, 1889.
- Revue d'Hygiène* (onzième année, 1889). — Etiologie de la fièvre typhoïde au Havre, par M. le Dr Gibert, directeur du Bureau municipal d'Hygiène. Edit. G. Masson. Paris.
- Revue d'Hygiène* (dix-huitième année, 1896). — La fièvre typhoïde du Havre, par M. le Dr Gibert, directeur du Bureau municipal d'Hygiène. Edit. G. Masson. Paris.
- Revue d'Hygiène* (vingt-sixième année, 1904). — Statistique démographique et médicale de la ville du Havre pour la période de 1890-1899, par M. le Dr Pottevin, docteur ès sciences, directeur du Bureau municipal d'Hygiène.
- Bulletin mensuel du Bureau d'Hygiène* (janvier et juin 1913) — Amenées des eaux du Havre, par M. Lefebvre, ingénieur, directeur du Service des Eaux.
- Assainissement général de la ville du Havre, par M. le Dr Le Giemble. Thèse de Paris, 1911.
- Contribution à l'étude de l'étiologie de la fièvre typhoïde au Havre, par M. le Dr G. Sanarens. Thèse de Paris, 1921.
- Propylaxie de la fièvre typhoïde au Havre, par MM. les Drs Loir et Legangneux, *Paris médical*, avril 1923.

Impr. de la Faculté de Médecine, H. Jouve & Cie, 45, rue Racine, Paris — 6032-23
